

BLANKETPAPIR TIL OPTISK OG MAGNETISK SCANNING

*Der stilles store og
mangeartede krav til blanketpapir
for optisk og magnetisk scanning.
Her fortæller produktudviklings-
ingeniøren om kravene
og hvordan de imødekommes.*

I papir-artiklerne i »Plus« har vi tidligere skrevet om det spændende område, der hedder *produktudvikling*. I næsten alle grene af erhvervslivet får produktudviklingsafdelingerne en stadig mere central placering. Med den fart, der er i udviklingen i hele samfundet, stilles der større krav end nogensinde om, at produktionen omstilles efter de hurtigt skiftende behov. Produktudvikling er et spændende område, men for de mennesker, der står midt i arbejdet, er det ofte en lang og trang vej. På papirområdet er det således langt fra nok at kunne lave papir for at gennemføre udviklingen af nye produkter. Papir og karton har så mange anvendelsesmuligheder, at produktudvikleren ustandselig må sætte sig ind i nye områder for at finde ud af, hvilke krav det nye produkt skal kunne svare til.

● *Papir til maskinel databehandling*

»Plus« har denne gang lokket produktudviklingsmanden ud af laboratoriet og bedt ham fortælle om udviklingen af papir til nye blanketsystemer, der er baseret på optisk og magnetisk scanning. Pengeinstitutter og mange andre erhvervsgrene arbejder over hele verden med indførelsen af disse systemer – og for at de skal virke rationelt, må man søge frem til helt nye papirsorter. Holder vi os blot til checks, er det indlysende, at papiret ikke må indeholde stoffer, der kan påvirke den optiske eller magnetiske scanning. Et fremmedelement kan nemt give en fejlpostering på nogle millioner kro-

ner. – Samtidig skal papiret have tykkelser, stivhed og karakter, der gør det egnet til at gå gennem aflæsningsmekanismerne. Man må tage i betragtning, at checks går fra hånd til hånd og at de skal kunne tåle at falses.

● *Et skriftsprog, der forstås af både mennesker og maskiner*

Baggrunden for indførelsen af de nye rationelle blanketsystemer er udviklingen af den moderne databehandlingsteknik siger produktudviklingsmanden. For at denne kan anvendes i blanketsystemer, må man finde frem til et skriftsprog, der umiddelbart forstås af mennesket og maskinen. Dette problem er forsøgt løst ad forskellige veje. To af de udviklede systemer finder i dag anvendelse: »E 13 b« sproget, der anvendes i USA og »CMC 7«, som anvendes i de fleste europæiske lande.

E 13 b systemet arbejder over et net på 7×9 kvadrater (se ill. 1). Læsehovedet i maskinen scanner disse 63 felter og registrerer, om der er udfyldning eller ej i de enkelte felter; på grundlag af disse oplysninger afgør maskinens hukommelse ved sammenligning med idealbilleder af de enkelte tegn efter »mindste afvigelses«princippet, hvilket tegn, der befinder sig under læsehovedet. På ill. 2 ses et 8-tal skrevet efter dette system.

Systemet giver kun mulighed for skelning mellem 14 forskellige tegn, hvorfor sproget kun består af de 10 tal og 4 hjælpetegn. Fejltrykning, d.v.s. mangelfuld trykning, vil i dette system give anledning til fejlvurdering i maskinen på grund af »mindste afvigelses«princippet. På ill. 3 ses, hvordan et 8-tal, hvoraf en del mangler, af maskinen kan opfattes som et 3-tal.

CMC 7 sproget er udviklet af det franske datamaskinefirma Bull. Navnet står for Character Machine Code 7, hvor 7-tallet henfører til, at tegnene er opbygget af syv streger eller stave, som bestemmer seks mellemrum. Disse mellemrum forekommer kun i to forskellige bredder, »lange« og »korte«. For de numeriske tegns og hjælpetegn vedkommende er der altid tale om to lange og fire korte mellemrum. For bogstavernes vedkommende er der enten et langt og fem korte mellemrum eller tre lange og tre

korte, hvilket ialt giver mulighed for 15 tal og hjælpetegn samt 26 bogstaver. På ill. 4 ses et 1-tal og bogstaverne A og B i dette system.

Da maskinens læsehoved ved dette system kun skal scanne over 6 mellemrum, mod 63 felter ved E 13 b systemet, og da »hukommelsen« her ikke anvender »mindsteafvigelsesprincippet«, men kun accepterer et tegn, hvis det har nøjagtig samme karakteristika som idealbilledet, vil aflæsemaskinerne til dette system kunne konstrueres simplere, de vil kunne arbejde hurtigere, og systemet arbejder sikrere. På ill. 5 ses en del af »ordbogen« mellem maskinen og mennesket for CMC 7. 0 betyder lille afstand og 1 betyder stor afstand.

● *Det optiske og det magnetiske system*

Udnyttelsen af fællessproget mellem datamaskinerne og menneskene kan for maskineriets vedkommende udnyttes efter to principper, det optiske og det magnetiske. Ved det optiske system trykkes informationen med almindelig tryksværte, og i maskinens læsehoved omsættes det synlige indtryk af trykbilledet til elektriske impulser via en fotocelle. Systemet har forskellige mangler, hvorimellem kan nævnes, at læsehastigheden kun er 700-800 dokumenter pr. minut, samt at alle urenheder og tilført snavs vil kunne give anledning til *reject*, d.v.s. at maskinen ikke kan acceptere dokumentet, fordi hukommelsen ikke kan finde noget idealbillede, der svarer til det tegn, der befinder sig under læsehovedet, og hvor et af mellemrummene er helt eller delvist udfyldt af snavs eller lignende.

Ved det magnetiske system trykkes informationen – koden – med magnetiserbar tryksværte, og ved passage gennem maskinen passerer dokumentet først en magnetiserstation, hvor skriften opmagnetiseres. Når koden derefter passerer aflæsehovedet, giver den opmagnetiserede skrift anledning til elektriske impulser, der kan udnyttes af hukommelsen. Vanskelighederne er her, at det ikke er så problemløst at trykke med magnetiserbare tryksværter som med almindelige; til gengæld får man en arbejds-hastighed i maskinerne på op mod 1500-1600 dokumenter pr. minut.

Aflæsemaskinerne hedder *sorter-reader'e*, hvilket hentyder til, at de samtidig kan udsortere dokumenterne efter tallene i en valgt position i kodelinien og aflæse og videregende informationen fra hele linien til et elektronisk databehandlingsanlæg (EDB-anlæg).

● De nye bankchecks

Det første sted, man i Danmark vil træffe systemet i praksis, er i bankcheckene, hvor man påregner at starte i løbet af forholdsvis kort tid. Checkene vil til den tid skifte format til en størrelse, der kan ses på det indhæftede eksempel.

Øverste del af checken vil få samme udseende som nu, medens der nederst vil blive en kodelinie, trykt med magnetiserbar tryksvæerte i CMC 7 skrift. De syv felter, som kodelinien er opdelt i, vil dels være udfyldt, når kontohaverne modtager de ellers blanke checks, dels vil de blive udfyldt af den bankafdeling, der skal indløse checken.

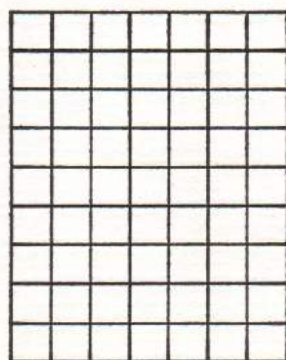
Når systemet er helt indført, vil tiden fra en check er indløst i en bank, til den er posteret i vedkommende konto, være nedbragt til maksimalt et døgn, mod nu i uheldigste tilfælde 5-6 døgn.

● Kravene til magnetcheckpapir

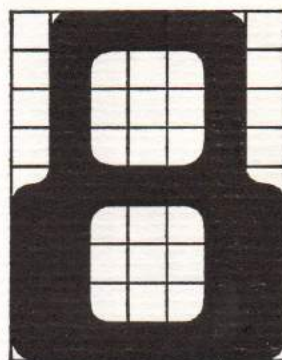
Hele dette store problemkompleks må papiringeniøren sætte sig ind i, før han kan definere sine krav til det papir, han ønsker at fremstille. Det vigtigste er jo, at blankettens papir har en sådan kvalitet, at de fungerer rigtigt i hvert enkelt af de processer af mekanisk, magnetisk eller optisk art, de skal passere.

Der stilles således ganske bestemte krav til papirets tykkelse, stivhed, lufttæthed og glathed. Det må heller ikke kunne rives op. Praktiske forsøg har vist, at glathed- og stivhedskravene er de vigtigste.

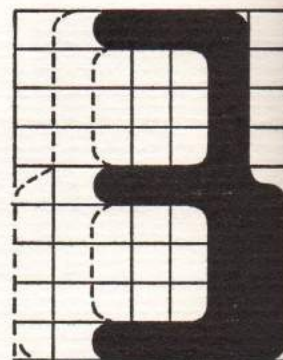
Resultatet af det udviklingsarbejde, der er gennemført af De forenede Papirfabrikker i samarbejde med producenter af databehandlingsanlæg og med danske pengeinstitutter, er magnetcheckpapir 630-61/-65, som nu er godkendt til anvendelse til magnetchecks, der er den populære betegnelse for de checks, som skal arbejde i det nye system.



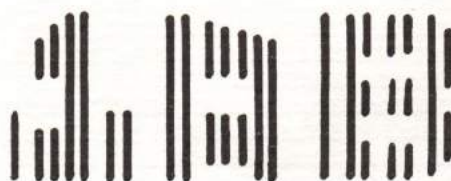
1.



2.



3.



4.

1	2	3	4	5	6	
1	1	0	0	0	0	7
1	0	1	0	0	0	3
1	0	0	1	0	0	4
1	0	0	0	1	0	1

5.

● Udviklingsingeniøren har afløst opfinder

Inden længe vil disse nye checks være dagligdags for os alle. De vil bidrage til effektivitet og smidighed i den danske pengeomsætning. Og ingen af os vil, når vi holder en check i hånden, tænke på, at bag den ligger flere års udviklingsarbejde, samvirke mellem specialister på en lang række områder, teoretiske beregninger og praktiske forsøg.

Men dette er produktudviklingens vilkår i papirbranchen. Kravene bliver større og mere detaljerede. Og udviklingen løber videre. Når den ene opgave er løst, har de næste allerede meldt sig.

Nutidens bevidst arbejdende udviklingsingeniør har i vidt omfang afløst tidligere tiders inspirerede opfinder. Men han er ikke placeret i et elfenbenstårn. Den moderne virksomhed har gennem salgs- og serviceafdelinger en levende og kontinuerlig kontakt med forbrugerne og de erfaringer, der herigennem høstes, må ledes tilbage til produktudviklingsafdelingen, så dens arbejde foregår i nær kontakt med den hverdag, produktudviklingen skal tjene.

0000

DANMARKS VALUTABANK

KØBENHAVN K

AFDELING



BRØNSHØJ

TRYKHEDESVEJ 12

KR.

TELEFON 01 23 45

BETAL MOD DENNE
CHECK KRONER

TIL

KØBENHAVN, DEN

KONTO NR.

SKRIV VENLIGST IKKE UNDER DENNE LINJE

1690574814504702224 390 0267399819 12154387484604

CHECK-NUMMER V REGISTRERINGS-NUMMER KUNDE-KONTONUMMER

Reg.nr. Kontonr.		INDBETALINGSKORT		Ved betaling i pengeinstitut er det udelukkende pengeinstituttets kvitteringsstryk, der er bevis for hvilket beløb der er indbetalt.
Betaling-ID og indbetaler		Kreditnummer og beløbsmodtager	Kreditnummer og beløbsmodtager	
[REDACTED]		80365616	80365616	
[REDACTED]		EUROPÆISKE REJSEFORSIKRING A/S	EUROPÆISKE REJSEFORSIKRING A/S	
[REDACTED]		FREDERIKSBERG ALLE 3	FREDERIKSBERG ALLE 3	
[REDACTED]		1790 KØBENHAVN V	1790 KØBENHAVN V	
Tilmeldingsoplysninger:		Underskrift ved overførsel fra konto	Kvittering	
PBS nr.: [REDACTED] Deb.gr.nr.: [REDACTED]				
POLICENUMMER 0000000 [REDACTED]				
				
Kroner	Øre	Betalingsdato	Kroner	Øre
	931 32	08.03.2022		931 32
Til maskinel aflæsning - Undgå venligst at skrive i nedenstående felt		Dag Måned År	Tilmeldingsoplysninger:	
+71<000003979496852+80365616<			PBS nr.: [REDACTED] Deb.gr.nr.: [REDACTED]	
			POLICENUMMER 0 [REDACTED]	
			Betalingsdato: 08.03.2022	

L Overførsel fra kontonummer		INDBETALINGSKORT		KVITTERING
Indbetaler		Kan betales i pengeinstitut og på posthuse		Checks og lignende accepteres under forbehold af at BG Bank modtager betalingen. Ved kontant betaling på posthus med terminal er det udelukkende posthusets kvitteringsstryk der er bevis for hvilket beløb der er indbetalt.
8 7		Beløbsmodtagers kontonummer og betegnelse		Beløbsmodtagers kontonummer og betegnelse
[REDACTED]		85278959		85278959
[REDACTED]				
[REDACTED]		HS Media • Søvejen 1 • 6500 Vojens		HS Media • Søvejen 1 • 6500 Vojens
6. måneder abonnement kr. 239,-		Underskrift ved overførsel fra egen konto		Kvittering
12. måneders abonnement kr. 450,-				
Abonnementsnummer: [REDACTED]				
Momsen udgør 20% af beløbet		Betalingsdato eller Betales nu		Gebyr for indbetaling betales kontant
Kroner	Øre	Checkcifre	Kroner	Øre
	450,-			450,-
Til maskinel aflæsning - Undgå venligst at skrive i nedenstående felt		Dag Måned År	Sæt X	
		21-04-2022	FIK 752 (03.06) 0000-1761	
+71<000000446547978+85278959<				